



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

Datum revize: 22. 11. 2022

Verze: 2.0

Nahrazuje verzi z: 07. 04. 2021

Datum vydání: 16. 01. 2013

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Název výrobku

Vodík, stlačený

Obchodní název

Vodík 3.0, Vodík 4.0, Vodík 5.0, Vodík 5.3, Vodík 5.6, Vodík 6.0, Vodík ECD

Kód výrobku

Není

Chemický název

Vodík

Chemický vzorec

H₂

Číslo CAS

1333-74-0

Číslo ES

215-605-7

Indexové číslo (EEC)

001-001-00-9

Registrační číslo

Uvedeno v příloze IV/V Nařízení 1907/2006/EC (REACH), nepodléhá registraci.

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití

Průmyslové a profesionální. Před použitím proveďte hodnocení rizik.
 Hnací plyn v aerosolech. Zbytkový plyn u směsí. Kalibrační plyn. Nosný plyn.
 Chemické syntézy. Procesy spalování, tavení a řezání Palivové články.
 Svařování, řezání, topení, pájení, letování a další procesy. Laboratorní použití.
 Laser Gas. Procesní plyn Zkušební plyn.
 Spotřebitelské použití.
 Pohonný plyn Hnací plyn. Ochranná atmosféra pro svařování.

Nedoporučená použití

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

Tento plyn není určen k plnění balóneků na hraní a pro reklamní účely, jde o silně výbušnou látku. Nepoužívejte k nafukování balóneků.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

LINDE GAS a.s.

U Technoplynu 1324

198 00 Praha 9

Česká republika

tel: +420 272 100 111

adresa osoby odpovědné za bezpečnostní list: sds.cz@linde.com

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Firemní dispečink: Linde Gas a.s. tel.: +420 731 608 608. Dispečink funguje nepřetržitě.

Podrobnosti o poskytnutí první pomoci je možné konzultovat i s **Toxikologickým informačním střediskem** (TIS): Klinika nemocí z povolání, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, tel. 2 24 91 92 93 nebo 2 24 91 54 02. Nepřetržité informace při otravách.

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Látka je klasifikována jako **nebezpečná** podle nařízení 1272/2008/ES.

Klasifikace podle nařízení 1272/2008/ES

Flam. Gas. 1A; H220

Press. Gas (Comp.); H280

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

Nejzávažnější nepříznivé fyzikální účinky, účinky na lidské zdraví a na životní prostředí látky

Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

2.2. Prvky označení

Výstražné symboly nebezpečnosti



Signální slovo

Nebezpečí

Identifikační číslo

215-605-7

Standardní věty o nebezpečnosti

H220

Extrémně hořlavý plyn.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Pokyny pro bezpečné zacházení

P210 Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.

P377 Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.

P381 V případě úniku odstraňte všechny zdroje zapálení.

P403 Skladujte na dobře větraném místě.

Doplňující informace na štítku

Žádné povinné doplňující informace dle nařízení CLP nejsou vyžádány.

2.3. Další nebezpečnost

Látka nespĺňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH. Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1. Látky

3.1.1. Hlavní složka

	Identifikace složky	Obsah % mol.	Klasifikace dle nařízení 1272/2008/ES
Vodík			
Číslo CAS	1333-74-0		
Číslo ES	215-605-7		
Indexové číslo	001-001-00-9	100	Flam. Gas. 1A; H220 Press. Gas (Comp.); H280
Registrační číslo	uvedeno v příloze IV/V Nařízení 907/2006/EC (REACH), nepodléhá registraci.		

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

Ve vysokých koncentracích může způsobovat dušení. Možnými příznaky může být ztráta pohyblivosti případně bezvědomí. Postižený si nemusí vůbec uvědomovat, že se dusí. Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamořené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání nebo masáž srdce. Dbejte osobní bezpečnosti při záchranných pracích.

4.1. Popis první pomoci

Při vdechnutí



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

Ve vysokých koncentracích může způsobovat dušení. Možnými příznaky může být ztráta pohyblivosti případně bezvědomí. Postižený si nemusí vůbec uvědomovat, že se dusí. Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamořené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání nebo masáž srdce.

Při styku s kůží

U tohoto produktu se neočekávají škodlivé účinky.

Při styku s okem

U tohoto produktu se neočekávají škodlivé účinky.

Při požití

Požití není považováno za potenciální způsob expozice.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Zástava dechu.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Symptomatická léčba.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva

Voda. Suchý prášek. Pěna.

Nevhodná hasiva

Oxid uhličitý.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

V případě požáru zabraňte úniku hasební vody a zbytků produktu do kanalizace. Shromážděte je odděleně a zneškodněte bezpečným způsobem podle platné legislativy a platných místních předpisů.

Při požáru se mohou tvořit škodlivé látky - produkty nedokonalého spalování.

5.3. Pokyny pro hasiče

Zahřátí může způsobit explozi nádob.

V případě požáru: Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika. Nehaste plameny v místě úniku, neboť existuje možnost nekontrolovaného výbušného opakovaného vznícení. Nepřetržitě chladit vodou z chráněného místa, dokud se nádoba neochladí. Použijte hasiva pro hašení požáru. Odstraňte iniciační zdroje nebo nechte vyhořet.

Speciální ochranné prostředky pro hasiče:

Hasiči musí používat standardní ochranné zařízení, včetně protipožárního oděvu, přilbu s obličejovým štítem, rukavice, gumové holínky a samostatný dýchací přístroj v uzavřených prostorách.

Směrnice: EN 469:2005: Ochranné oděvy pro hasiče. Požadavky na provedení ochranných oděvů pro hasiče. EN 15090 Ochranná obuv pro hasiče. EN 659 Ochranné rukavice pro hasiče. EN 443 Přilby pro hašení ve stavbách a dalších objektech. EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Vykliďte prostor. Zajistěte náležitou ventilaci. Zvažte riziko nebezpečí výbuchu. V případě úniku odstraňte všechny zdroje vznícení zapálení. Monitoruje koncentraci unikajícího produktu. Zamezte úniku do kanalizace, sklepů a šachet nebo jinam kde by mohla být akumulace nebezpečná. Používejte přenosný dýchací přístroj při vstupu do oblasti, dokud nebude atmosféra bezpečná. EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte dalšímu unikání nebo rozlití, není-li to spojeno s rizikem. V místě úniku zamezte pohyb nepovolaným osobám.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Zajistěte náležitou ventilaci. Odstraňte veškeré zdroje zapálení.
Nádoby neotevírejte násilím.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Řiďte se rovněž ustanoveními oddílů 7, 8, 13 tohoto bezpečnostního listu.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Se stlačenými plyny smí nakládat pouze zkušené a patřičně proškolené osoby.

Používejte jen řádně specifikované zařízení, které je vhodné pro tento výrobek, jeho admisní tlak a teplotu. Před vpuštěním produktu vyčistěte systém v době odstávky inertním plynem (např. heliem či dusíkem). Před plněním plynem zbavte systém vzduchu. Tlakové láhve, které obsahují, či obsahovaly hořlavé nebo explozivní látky, nesmí být plněny oxidem uhličitým jakožto inertním plynem. Zhodnoťte míru nebezpečí výbušného prostředí a potřebu použití vhodného vybavení, tj. vybavení s ochranou proti výbuchu. Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny. Skladujte mimo zdroje jiskření (včetně statických nábojů). Zajistěte uzemnění zařízení a elektrické zařízení použitelné ve výbušné atmosféře. Používejte nářadí z nejjiskřivějšího kovu. Viz pokyny dodavatele pro manipulaci s láhvemi. S látkou musí být zacházeno bezpečně a v souladu s principy správné hygienické a výrobní praxe. Před použitím se ujistěte, že byla provedena kontrola těsnosti systému. Chraňte láhve před fyzickým poškozením; netahejte je, nekutálejte s nimi, nenechte je klouzat a neupouštějte je. Neodstraňujte a nepoškozujte nálepky poskytnuté dodavatelem za účelem identifikace obsahu tlakové láhve. Při přemísťování lahví, i na krátké vzdálenosti, používejte odpovídající vybavení, jako např. vozík, ruční vozík, vysokozdvizný vozík apod.

Zajistěte, aby nádoby byly neustále nastojato, když se nepoužívají, uzavřete všechny ventily. Zajistěte náležitou ventilaci. Zamezte zpětnému vsakování vody do nádoby. Zamezte zpětnému plnění do kontejneru. Vyhněte se zpětnému sání vody, kyseliny a zásad. Uchovávejte kontejner při teplotě pod 50 °C na dobře větraném místě. Dodržujte všechna nařízení a místní předpisy týkající se skladování zásobníků. Nejezte, nepijte a nekuřte při používání. Nikdy nepoužívejte přímý plamen nebo elektrická topidla pro zvýšení tlaku v nádobě. Neodstraňujte ochranný klobouček ventilu, dokud není tlaková lahev bezpečně připevněna ke zdi, pracovnímu stolu, nebo do stojanu na tlakové lahve a připravena k použití. Poškozené ventily by měly být okamžitě nahlášený dodavateli. Zavírejte ventil tlakové láhve po každém použití, a to i v případě, že je prázdná a připojená k zařízení. Nikdy se nepokoušejte opravit nebo měnit ventily či bezpečnostní prvky nádob. Ihned po odpojení tlakové lahve od zařízení zajistěte výstup ventilu a samotný ventil ochranným kloboučkem (či jiným ochranným prvkem, je-li dodán). Udržujte výstupy tlakových ventilů čisté. Zajistěte, aby nebyly kontaminovány zejména vodou, či olejem. Zaznamenáte-li jakoukoli obtíž při ovládní tlakového ventilu, přestaňte jej používat a kontaktujte dodavatele. Nikdy se nepokoušejte přepouštět plyn do jiné lahve. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboučkem nebo jiným prvkem ochrany.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Veškeré elektrické vybavení ve skladovacích prostorách by mělo být certifikováno jako vybavení vhodné pro použití ve výbušném prostředí. Uchovávejte odděleně od oxidujících plynů a ostatních oxidovadel ve skladu. Tlakové láhve by neměly být skladovány v prostorách s pravděpodobností výskytu koroze. Uskladněné lahve by měly být pravidelně kontrolovány za účelem odhalení případných netěsností. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboukem nebo jiným prvkem ochrany. Skladujte láhve v prostorách bez nebezpečí vzniku ohně a mimo zdroje tepla a vzplanutí. Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů.

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Viz pododíl 1.2.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

8.1.1. Limity v pracovním prostředí

8.1.1.1. Expoziční limity podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění

Nejsou stanoveny.

8.1.1.2. Expoziční limity Unie pro pracovní prostředí

Nejsou stanoveny.

8.1.2. Sledovací postupy

Zajistit plnění nařízení vlády 361/2007 Sb., v platném znění a plnit povinnosti v něm obsažené.

8.1.3. Biologické limitní hodnoty

8.1.3.1. Biologické limity podle vyhlášky č. 432/2003 Sb., v platném znění

Nejsou stanoveny.

8.1.3.2. Biologické limity Unie

Nejsou stanoveny.

8.1.4. Hodnoty DNEL a PNEC

Nejsou stanoveny.

8.2. Omezování expozice

8.2.1. Vhodné technické kontroly

Zvažte systém pracovního povolení, např. pro účely údržby. Zajistěte přiměřené větrání. Zajistěte přiměřenou celkovou a místní odsávací ventilaci. Udržujte koncentrace dostatečně nízko pod dolní mezí výbušnosti. V případě možnosti úniku většího množství hořlavých plynů by měly být použity detektory plynu. Zajistěte přiměřenou ventilaci, včetně vhodného místního odsávání, aby nebyl překročen stanovený limit expozice při práci. Systém pod tlakem by měl být pravidelně kontrolován na úniky. S produktem má být manipulováno v uzavřeném systému. Používejte pouze permanentně utěsněné vybavení (např. svařované potrubí). Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.

8.2.2. Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

Za účelem stanovení rizik spjatých s použitím produktu, a za účelem volby vhodných prostředků osobní ochrany, by měla být na všech pracovních místech zhodnocena relevantní rizika. Následující doporučení by měla být vzata v potaz. Mějte stále po ruce samostatný dýchací přístroj pro nouzové použití. Osobní ochranné prostředky by měly být vybrány podle prováděné činnosti a rizika. V případě omezení emisí do atmosféry se řiďte místními nařízeními. Specifické způsoby zacházení s odpadním plynem viz oddíl 13. Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte.

Ochrana očí a obličeje

Při práci s plynem používejte ochranné brýle dle EN 166.
Směrnice: EN 166: Ochrana očí.

Ochrana kůže - ochrana rukou

Směrnice: EN 388 Ochranné rukavice.
Další informace: Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte pracovní rukavice.

Ochrana kůže - jiná ochrana

Používejte ohnivzdorný oděv nebo oděv zpomalující hoření.
Směrnice: ISO/TR 2801:2007 Ochranný oděv proti teplu a plameni -- Obecné požadavky pro výběr, údržbu a použití ochranného oděvu. (Angl. jazyk: ISO/TR 2801:2007 Clothing for protection against heat and flame -- General recommendations for selection, care and use of protective clothing.)
Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte ochrannou obuv.
Směrnice: EN ISO 20345 Osobní ochranné prostředky - ochranná obuv

Ochrana dýchacích cest

Pokud dovolí posouzení rizik, pak může být použit respirátor. Výběr prostředků pro ochranu dýchacích orgánů musí být založen na známých či předvídaných expozičních hodnotách, míry nebezpečnosti produktu, a bezpečných pracovních limitech zvoleného ochranného prostředku. V atmosféře s nedostatkem kyslíku musí být použit samostatný dýchací přístroj (SCBA) nebo přetlaková dýchací maska.
Směrnice: EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení.

Tepelné nebezpečí

Nejsou nutná předběžná opatření.

Hygienická opatření

Specifická opatření k řízení rizik nejsou vyžadována při procesech spadajících pod principy správné hygienické a výrobní praxe. Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte.

8.2.3. Omezování expozice životního prostředí

Pro likvidaci odpadu viz oddíl 13 bezpečnostního listu. Dodržte emisní limity dle Zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, v platném znění.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vodík	CAS: 1333-74-0
Skupenství	Plyn (stlačený).
Barva	Bezbarvý.
Zápach	Bez zápachu.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

Bod tání/bod tuhnutí	-259,2 °C.
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	-253 °C.
Hořlavost	Látka je klasifikovaná jako extrémně hořlavý plyn kategorie 1A.
Dolní mezní hodnota výbušnosti	4 obj. %.
Horní mezní hodnota výbušnosti	77 obj. %.
Bod vzplanutí	Nevztahuje se na plyny.
Teplota samovznícení	560 °C.
Teplota rozkladu	Nestanoveno.
pH	Nevztahuje se na plyny.
Kinematická viskozita	Nevztahuje se na plyny.
Rozpustnost	1,62 mg/l.
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmická hodnota)	Nestanoveno.
Tlak páry	Nestanoveno.
Hustota a/nebo relativní hustota	0,07 (vzduch = 1).
Relativní hustota páry	0,069 (0 °C, vzduch = 1).
Charakteristiky částic	Nevztahuje se na plyny.

9.2. Další informace

9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

Vodík	CAS: 1333-74-0
Výbušniny	Data pro látku nejsou k dispozici. Látka neobsahuje chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.
Hořlavé plyny	Látka je klasifikovaná jako extrémně hořlavý plyn kategorie 1A na základě hodnot dolní a horní meze výbušnosti.
Aerosoly	Nejedná se o aerosol.
Oxidující plyny	Data pro látku nejsou k dispozici. Látka nemá oxidující vlastnosti.
Plyny pod tlakem	Stlačený plyn. Kritická teplota je -240,0 °C.
Hořlavé kapaliny	



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

Nejedná se o kapalinu.

Hořlavé tuhé látky

Nejedná se o tuhou látku.

Samovolně reagující látky a směsi

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

Samozápalné kapaliny

Nejedná se o kapalinu.

Samozápalné tuhé látky

Nejedná se o tuhou látku.

Samozahřívající se látky a směsi

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

Látky a směsi, které uvolňují hořlavé plyny při styku s vodou

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

Oxidující kapaliny

Nejedná se o kapalinu.

Oxidující tuhé látky

Nejedná se o tuhou látku.

Organické peroxidy

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

Látky a směsi korozivní pro kovy

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

Znecitlivělé výbušniny

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka neobsahuje chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.

9.2.2 Další charakteristiky bezpečnosti

Mechanická citlivost

Nestanoveno, nejedná se o výbušninu.

Teplota samourychlující se polymerace

Nestanoveno, nejedná se o polymerizující látku.

Vytváření výbušných prachovzdušných směsí

Nestanoveno, nejedná se o prach.

Kyselá/alkalická rezerva

Nestanoveno.

Rychlost odpařování

Nestanoveno.

Mísitelnost

Nestanoveno.

Vodivost

Nestanoveno.

Žíravost

Nestanoveno.

Třída plynů

Nestanoveno.

Oxidačně-redukční potenciál

Nestanoveno.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

Potenciál tvorby radikálů	Nestanoveno.
Fotokatalytické vlastnosti	Nestanoveno.
Molekulární hmotnost	2,02 g/mol.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Při běžných podmínkách je produkt stabilní. Bez nebezpečných reakcí, kromě efektů popsaných v dalších oddílech.

10.2. Chemická stabilita

Látka je za běžných podmínek stabilní.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Ve vzduchu může tvořit potenciálně explozivní atmosféru. Může prudce reagovat s oksyličovadly.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Uchovávejte kontejner při teplotě pod 50°C na dobře větraném místě. Zahřátí může způsobit explozi nádob. Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.

10.5. Neslučitelné materiály

Vzduch a oxidační látky. Slučitelnost materiálů je uvedena v poslední verzi ISO-11114.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Při normálních podmínkách skladování a použití by neměly vznikat nebezpečné produkty rozkladu.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Vodík CAS: 1333-74-0

Akutní toxicita

Látka není klasifikována jako akutně toxická pro všechny cesty expozice.

Orální Data pro látku nejsou k dispozici.

Dermální Data pro látku nejsou k dispozici.

Inhalační Data pro látku nejsou k dispozici.

Žiravost/dráždivost pro kůži

Data pro látku nejsou k dispozici.

Vážné poškození očí/podráždění očí

Data pro látku nejsou k dispozici.

Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže

Data pro látku nejsou k dispozici.

Mutagenita v zárodečných buňkách

Data pro látku nejsou k dispozici.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

Karcinogenita	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
Toxicita pro reprodukci	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
Nebezpečnost při vdechnutí	
Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.	
Další informace	
Viz oddíl 2 a 4.	
11.2. Informace o další nebezpečnosti	
<p>Látka nesplňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH.</p> <p>Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605. Nejsou známy další relevantní informace o nepříznivých účincích na zdraví, které se podle klasifikačních kritérií stanovených v nařízení CLP nevyžadují.</p>	
ODDÍL 12: Ekologické informace	
12.1. Toxicita	
Vodík	CAS: 1333-74-0
Látka není klasifikována jako nebezpečná pro vodní prostředí.	
Ryby	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
Korýši	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
Řasy	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
12.2. Perzistence a rozložitelnost	
Vodík	CAS: 1333-74-0
Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.	
12.3. Bioakumulační potenciál	
Vodík	CAS: 1333-74-0



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

U tohoto výrobku se předpokládá biodegradace a nepředpokládá se přetrvání ve vodním prostředí po dlouhou dobu.

12.4. Mobilita v půdě

Vodík

CAS: 1333-74-0

Vzhledem k vysoké nestálosti výrobku je nepravděpodobné znečištění vody nebo půdy.

12.5. Výsledek posouzení PBT a vPvB

Látka nespĺňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH.

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH. Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

12.7. Jiné nepříznivé účinky

Nejsou známy.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1. Metody nakládání s odpady

Vhodné metody pro odstraňování látky a znečištěného obalu

Odstranit dle platných českých a místních předpisů (např. ve spalovně nebezpečných odpadů). **Nikdy neodstraňujte spláchnutím do kanalizace!** Neznečištěte stojící nebo tekoucí vody chemikálií nebo použitou nádobou. Zbytková množství a nezregenerované roztoky předejte oprávněné osobě nebo na sběrný dvůr do části nebezpečného odpadu.

Nevypouštějte do míst, kde jeho akumulace může být nebezpečná. Používat jen v dobře odvětraném místě.

Viz pokyny pro EIGA (Dok. 30 "Odpadní plyny", ke stažení z <http://www.eiga.org>) a další pokyny týkající se vhodné metody likvidace. Nádobu likvidujte jen prostřednictvím dodavatele. Vypouštění, provozování nebo likvidace může podléhat celostátním nebo místním zákonům.

Možný kód odpadu

16 05 04* - Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky.

Fyzikální/chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit způsob nakládání s odpady

Extrémně hořlavý plyn pod tlakem.

Zvláštní bezpečnostní opatření pro doporučené nakládání s odpady

Nejsou známy.

Právní předpisy o odpadech

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech, v platném znění

Zákon 541/2020Sb., o odpadech, v platném znění

Vyhláška č. 81/2021, Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů, v platném znění

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1. UN číslo nebo ID číslo

UN 1049.

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

VODÍK, STLAČENÝ
HYDROGEN, COMPRESSED

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

2.

14.4. Obalová skupina

Není.

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Není klasifikován jako nebezpečný pro životní prostředí při přepravě.

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Nejsou.

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Není relevantní.

14.8. Další informace

Nepřepravujte na prostředcích, kde nákladní prostor není oddělen od místa řidiče. Zajistěte, aby si řidič dopravního prostředku byl vědom potenciálního nebezpečí nákladu a věděl co má dělat v nouzovém případě nehody nebo nouze. Před přepravou kontejnerů s výrobkem dbejte na to, aby byly dobře zajištěny. Zajistěte, aby byl ventil nádoby uzavřen a neunikal. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboukem nebo jiným prvkem ochrany. Zajistěte přiměřené větrání.

Označení dle ADR



Další údaje pro ADR/RID

Klasifikační kód	1F.
Bezpečnostní značka	2.1.
Identifikační číslo nebezpečnosti	23.
Omezení pro tunely	B/D (ADR), - (RID).
Omezené množství	0.
Vyňaté množství	Není dovoleno jako vyňaté množství.



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

Přepravní kategorie 2.

Další údaje pro IMDG

Pokyny pro případ požáru/úniku F-D, S-U.

ODDÍL 15: Informace o předpisech

15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Předpisy EU

Nařízení č. 1907/2006/ES, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, v platném znění (REACH)

Nařízení č. 1272/2008/ES, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, v platném znění (CLP)

Směrnice 2012/18/EU (SEVESO III) o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek, ve znění pozdějších předpisů

Předpisy ČR

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Nařízení vl. č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Nebylo provedeno pro látku.

ODDÍL 16: Další informace

Změny provedené v bezpečnostním listu v rámci revize

Revize všech oddílů dle nařízení Komise (EU) 2020/878/ES.

Klíč nebo legenda ke zkratkám

Flam. Gas. 1A	Hořlavý plyn, kat. 1A
Press. Gas (Comp.)	Stlačený plyn
ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
CLP	Nařízení č. 1272/2008/ES, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
DNEL	Derived No Effect Level (odvozená koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
ICAO/IATA	Pokyny pro bezpečnou leteckou přepravu nebezpečného zboží
IMDG	Mezinárodní předpis o námořní přepravě nebezpečných věcí
NPK-P	Nejvyšší přípustná koncentrace, krátkodobý limit
PBT	Látka perzistentní, bioakumulativní a toxická
PEL	Přípustný expoziční limit, dlouhodobý (8 hod)



BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

Vodík, stlačený

PNEC	Predicted No Effect Concentration (odhad koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
REACH	Nařízení č 1907/2006/ES, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
vPvB	Látka vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat

Státní a evropská legislativa, BL výrobce, odborná literatura.

Seznam příslušných standardních vět o nebezpečnosti, pokynů pro bezpečné zacházení

H220	Extremně hořlavý plyn.
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
P210	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
P377	Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.
P381	V případě úniku odstraňte všechny zdroje zapálení.
P403	Skladujte na dobře větraném místě.

Pokyny pro školení

Dle bezpečnostního listu.

Další informace

Klasifikace dle údajů od výrobce. Používejte jen pro účely označené výrobcem, zamezíte zdravotním a environmentálním rizikům.

Informace v tomto bezpečnostním listu jsou zpracovány podle nejlepších dostupných znalostí. Bezpečnostní list je zpracován v dobré víře, ale bez záruky. Různé faktory mohou ovlivňovat vlastnosti v konkrétních podmínkách. Je odpovědností uživatele produktu, aby posoudil správnost informací při konkrétní aplikaci.

Bezpečnostní list je vytvořen dle nařízení č. 2020/878/ES.

Bezpečnostní list vypracovala firma LACHEPRA s.r.o.